

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 200437021

UDC_____

厦门大学

硕士学位论文

销售渠道资源调度协调系统研究

A Study on Resource Scheduling Coordination System
in the Sales Channel

冯智杰

指导教师姓名: 刘震宇教授

专业名称: 管理科学与工程

论文提交日期: 2007年 4 月

论文答辩时间: 2007年 4 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2007年4月

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。
本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以
明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文而产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

- 1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。
- 2、不保密（ ）

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名：

日期： 年 月 日

导师签名：

日期： 年 月 日

摘要

本文侧重研究了销售渠道的冲突、流程、信息模式，并在此基础上提出了以协调中心为基础的信息共享机制和资源调度机制，研究了以协调中心为基础的资源调度协调系统的实现。销售渠道的研究广泛见于业界和学术界，如何协调销售渠道、降低渠道风险、实现渠道成员的利益共享和渠道健康成长是长期以来国内外的研究热点。

本文从Malone提出的协调理论入手分析销售渠道的流程相关性，并在此基础上根据相关特性对销售渠道中的冲突类型进行分析，进一步地总结销售渠道中的信息流特性，提出了以协调中心为基础的协调策略，其中包括了信息共享机制、提前期策略、激励策略、资源调度机制，并着重分析了资源调度模型的可行性，并通过资源调度加强水平渠道成员的合作，实现渠道成员的利益分享，算例证明资源调度模型具有一定的可行性，在实际中可以利用资源调度模型实现不同区域的资源调度，从而降低渠道水平冲突和窜货冲突的可能性，最后设计和实现了基于协调中心的资源调度协调系统，在这个系统中有一些功能用以实现渠道成员的信息共享，还有一部分功能用以实现资源的调度，实施证明该系统能够有效地协调销售渠道。

本文研究显示，基于协调中心的销售渠道资源调度协调系统能够有效地解决销售渠道中的信息共享和资源调度问题，从而减少渠道冲突，但本文的研究基于信息对称的环境，渠道成员首先建立合作伙伴关系，所以就信息不对称的情况，可能并不适用，需要进一步的研究和拓展。

关键字：协调理论，销售渠道，资源调度

Abstract

This thesis focuses on studying on the conflict, process, information forms in sales channel. Information sharing mechanism and resources allocation mechanism based on Coordination Center is put forward. The research on sales channel exists widely in industries and institutes. How to coordinate the sales channel, lower down the risk of sales channel, realize the members' profit sharing and channel's healthy growth attracts much attention from home and abroad.

First, the interdependence of process in sales channel is analyzed. Then the conflict is classified into different types based on this interdependence. To be further, the characteristics of information flows are analyzed. The coordination strategy based on Coordination Center is put forward, including information sharing mechanism, advanced period strategy, stimulation strategy, and resource scheduling mechanism. The feasibility of resource scheduling mechanism is studied. It proves that resource scheduling mechanism is conducive to enhancing the cooperation of members in channels and realizing the profit sharing. The case study shows that the model is feasible. In reality, resource scheduling model is used to realize the resource allocation in different areas. This will help to decrease the possibility of parallel conflicts. Finally the system of resource scheduling coordination system is designed and implemented. In this system there are some functions to enable the information sharing. There are some other functions to enable the resource scheduling. The operation of this system shows that it is helpful to the coordination of sales channel.

To sum up, this research demonstrates that the resource scheduling coordination system is helpful to overcome the difficulty of information sharing and resource scheduling. Then the conflicts of channel are reduced. But this paper's research is based on information symmetry. The cooperation of channel's members is necessary to fulfill this aim. Therefore if the information is asymmetrical, it is difficult to use this method. Absolutely, further researches are still indispensable.

Key words: coordination theory, sales channel, resource scheduling

目录

第一章 导 论	1
1.1 课题研究的背景和意义	1
1.2 相关领域国外研究现状	2
1.3 相关领域国内研究现状	10
1.4 本文研究方法步骤	14
1.5 本章小结	14
第二章 基于协调中心的销售渠道的协调机制分析	15
2.1 基于协调理论的销售渠道流程及冲突分析	15
2.1.1 协调理论中的活动相关性建模方法	15
2.1.2 销售渠道流程分析	19
2.1.3 销售渠道冲突分析	21
2.2 销售渠道的信息流特点及控制模型	22
2.2.1 销售渠道信息流特点	22
2.2.2 销售渠道信息流控制模型	24
2.3 基于协调中心的销售渠道的协调机制分析	25
2.3.1 基于协调中心的销售渠道组织结构	25
2.3.2 基于协调中心的信息共享机制	29
2.3.3 基于协调中心的销售渠道协调策略	32
2.4 本章小结	34
第三章 基于协调中心的销售渠道的资源调度协调机制分析	35
3.1 销售渠道资源调度协调问题描述	35
3.2 资源调度协调机制模型	36
3.3 资源调度协调模型的实现	39
3.4 算例分析	41
3.5 本章小结	42
第四章 基于协调中心的销售渠道资源调度协调系统设计	43

4.1 系统总体结构	43
4.1.1 系统概述	43
4.1.2 系统架构	44
4.2 系统功能设计	45
4.2.1 制造商管理子系统	45
4.2.2 销售商管理子系统	48
4.3 系统数据库设计	50
4.4 资源调度协调方案流程设计	51
4.5 本章小结	54
第五章 基于协调中心销售渠道资源调度协调系统的实现	55
5.1 系统实现技术	55
5.1.1 面向服务体系结构	55
5.1.2 服务设计原则	57
5.1.3 Web 服务	58
5.2 数据封装	60
5.3 系统界面	65
5.4 系统实施及评价	66
5.5 本章小结	67
第六章 总结与展望	68
6.1 本研究的主要结论	68
6.2 研究展望	69
结论	70
参考文献	71
致谢	716

Contents

1 Introduction.....	1
1.1 Background and Introduction	1
1.2 Literature Review Abroad	2
1.3 Literature review in China.....	10
1.4 Research Approach and steps	14
1.5 Summary	14
2 Analysis of Coordination Mechanism of Sales Channel based on Coordination Center	15
2.1 Process of Sales Channel Based on Coordination Theory	15
2.1.1 Activities Interdependence in Coordination Theory	15
2.1.2 Analysis of Process of Sales Channel.....	19
2.1.3 Analysis of Conflict in Sales Channel.....	21
2.2 Characteristics of Information Process and Control in Sales Channel	22
2.2.1 Characteristics of Information Procss in Sales Channel.....	22
2.2.2 Control Model of Information Process in Sales Channel.....	24
2.3 Analysis of Coordination Mechanism of Sales Channel based on Coordination Center	25
2.3.1 Inter-organizational Structure of Sales Channel baesd on Coordination Center	25
2.3.2 Information Sharing Mechanism of Sales Channel baesd on Coordination Center	29
2.3.3 Coordiantion Strategies of Sales Channel baesd on Coordination Center	32
2.4 Summary	34
3 Resource Scheduling Coordination Mechanism in Sales Channel Based on Coordination Center	35
3.1 Description of Resource Scheduling Coordination Problems.....	35
3.2 Resource Scheduling Coordination Model	36
3.3 Realization of Resource Scheduling Coordination Mechanism	39
3.4 Case Study	41
3.5 Summary	42
4 Design of Resource Scheduling Coordination System in Sales Channel.....	43

4.1 System Infrastructure	43
4.1.1 System Description.....	43
4.1.2 System Architecture	44
4.2 System Function Design	45
4.2.1 Manufacturer Management Sub-system	45
4.2.2 Sale Agents Management Sub-system.....	48
4.3 Design of System Database	50
4.4 Design of Flow of Resource Scheduling Plan	51
4.5 Summary	54
5 Implementation of Resource Scheduling Coordination System in Sales Channel	55
5.1 System Technology	55
5.1.1 Service-oriented Architecture.....	55
5.1.2 Web Design Principle	57
5.1.3 Web Service	58
5.2 Data Encapsulation	60
5.3 System Surface	65
5.4 Implementation of System and Evaluation	66
5.5 Summary	67
6 Summary and Expectation	68
6.1 Summary of This Thesis	68
6.2 Expectation	69
Conclusions	70
References	71
Acknowledgement	76

第一章 导论

1.1 课题研究的背景和意义

销售渠道是指“把产品从生产者向消费者转移所经过的通道或途径，它是由一系列相互依赖的组织机构组成的商业机构”，销售渠道位于供应链的下游，它是企业把产品向消费者转移的过程中所经过的路径，这个路径包括企业自己设立的销售机构、代理商、经销商、零售店等。对企业来说，销售渠道起到物流、资金流、信息流、商流的作用，完成制造商很难完成的任务。但是在销售渠道中由于利益驱使或目标不一致所导致的冲突，会破坏整体渠道的效率，甚至使市场价格体系混乱，中间利润丧失，最终导致产品退出市场。

例如在垂直销售渠道中，国美、苏宁等连锁零售商依靠自身较为强大的市场力量在谈判中压低进货价格或者征收高昂的上架费，盘剥制造商的利润，引起制造商的不满，除此之外，制造商和经销商的促销策略也经常发生冲突，制造商会认为经销商的做法破坏了其整体营销策略的执行，如 2004 年，国美执行“空调大战”计划，对其售卖的几乎所有品牌空调进行大幅度促销，其中一款格力空调降至 1000 元，格力因此在定价等方面与国美产生激烈的冲突。

另外，在销售渠道中也存在横向的冲突，最为常见的是区域之间的窜货行为，不同区域的不同客户资源常常会驱使经销商将本区域的产品在另一个区域上低价销售，破坏渠道的有序状态。

这些发生在现实中的渠道冲突，引起了人们对渠道冲突控制的研究，但销售渠道冲突的研究主要集中于经验分析上，在定量研究上较少，最主要的原因是销售渠道直接面对多变的市场，市场的易变性导致销售渠道冲突的多样性，业界或者学界从不同角度提出了解决销售渠道冲突的方法，例如制定合理的价格策略以平衡制造商与经销商之间以及经销商之间的利益、控制渠道终端以防止窜货、建立关系型渠道以共同承担市场风险和分享市场利润、以及从博弈论的角度分析销售渠道成员之间的合作或竞争对策。

本文的研究侧重于解决销售渠道中的平行渠道冲突和窜货冲突，本文认为渠道之间是一种协作的关系，不是孤立的关系，可以通过协调中心实现不同渠

道之间的信息共享和资源调度，从而实现渠道利益分享和渠道利润最大化，在研究中以协调理论中的活动相关性作为基础分析销售渠道的流程和信息流，以资源调度模型实现区域的资源调剂和水平渠道商的利益分配。本文的研究主要建立在以下几个方面的基础上：（1）销售渠道理论；（2）协调机制；（3）资源调度模型。

1.2 相关领域国外研究现状

本文的研究会涉及到一些不同领域的研究成果，按照研究领域不同，可以分为以下几个方面：

1、对销售渠道协调机制和协调方法的分析，首先要从销售渠道的冲突分析入手，国外对渠道冲突的研究始于六十年代，许多学者开始关注渠道冲突的成因以及后果，但这个阶段的研究多集中于定性的经验分析，例如 Pondy 等研究了渠道冲突的形成阶段，认为渠道冲突可以分为五个阶段^[1]：

- （1）潜在冲突，冲突未发生，但有发生的可能性；
- （2）预期冲突，冲突可以预期但还没有形成的条件；
- （3）可察觉的冲突，因为冲突而感到焦虑或不安；
- （4）出现冲突，某一成员的行为阻碍了其他成员实现目标；
- （5）冲突结果，反映在成本增加、财务损失上。

Rosenberg 等在 Pondy 研究的基础上，作了更进一步的分析，认为渠道作为一个整体系统，是为了实现一个共同目标，而作为一个系统，其内部成员或活动之间必然存在相关性，这种相关性使成员的活动可能会影响到其他成员的活动，从而产生冲突，他将冲突的原因分为三个方面：（1）目标不一致；（2）角色定义不清晰；（3）决策过程的认知不一致^[2]。

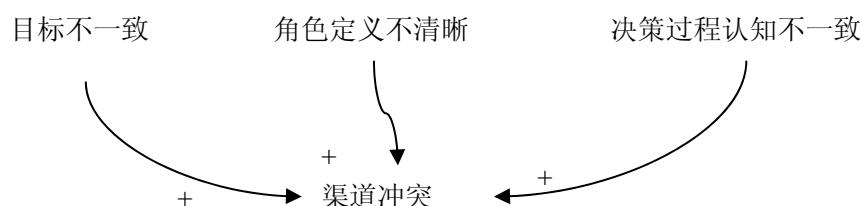


图 1.1 渠道冲突的成因^[2]

但是 Rosenberg 只是定性分析了渠道冲突的成因，没有提出解决渠道冲突的机制，而且就冲突而言，只是分析渠道成员自身因素造成的冲突，没有进一步考虑到系统外部环境对渠道冲突的影响，例如不同规模的市场、不同稳定性的市场，其冲突的大小、类型也不相同。

七十、八十年代对渠道冲突管理的研究，有一部分主要集中在渠道关系管理上，特别是渠道中的影响力（Power）对渠道关系的影响，影响力是“渠道成员影响或改变其他成员的行为的能力”^[3]，Etgar 通过市场调查方法，实证分析了渠道影响力的构成，认为渠道影响力来自于对其他成员的技术支持、激励、法律等因素，一方面实力较强的一方对其他成员会施加影响力，但另一方面弱势的一方也会有抵触的力量以消除这种影响力，这就形成渠道中的冲突，以数学式子表示为^[4]：

(1) 影响力， $P_{ij} = f_1(v_{ij})$ ， v_{ij} 为力量来源， P_{ij} 为 i 对 j 的影响力；

(2) 抵触力量， $P_{ij} = f_2(v_{ij}, c_{ij})$ ， c_{ij} 为反面力量来源。

但是 Etgar 并没有进一步分析双方的影响力在多大的情况下产生冲突，或者一方比另一方影响力大到什么程度才能消除冲突，另外也没有进一步分析力量的不一致是否会为目标不一致的一种潜在来源。

除此之外，还有从以下几个角度对渠道关系进行分析的实证研究或理论研究：

(1) 渠道目标的一致性，渠道成员是否认为通过合作可以实现各自的目标以及整体目标^[5-6]；

(2) 渠道信任关系，渠道成员之间的关系是否建立在共同信赖的基础上^[7]；

(3) 沟通，渠道成员之间交互信息的频率和质量决定了成员是否能够理解彼此的目标，并协调达到这些目标^[8-9]。

虽然这些早期研究偏重于经验分析，却奠定了渠道关系以及渠道冲突研究的发展方向，并提供了系统思考渠道关系的角度。近年来关于销售渠道的冲突与协调的研究，角度较为广泛，有从多渠道角度分析渠道之间的协调问题，例如 Preyas Desai 等建立的动态两阶段模型分析制造商对渠道的选择和协调^[10]，Ganesh 等应用 Web service 技术实现的多渠道整合^[11]，有从博弈论角度分析渠道成员之间的行为对策，例如 Yu Qian 等分析的分布式竞争性销售渠道中制造商与零售商行动

先后次序的选择^[12]，有从经济成本角度分析渠道中的协调关系，例如Quan Shenglei等研究渠道成员如何确定订货数量以最小化渠道成本^[13]。

以上都是针对渠道关系、渠道冲突、渠道协调进行的各类实证研究和理论研究，这些研究为解决渠道中一些冲突问题提供了实践思路 and 理论依据。

2、从上面的销售渠道文献回顾来看，一些学者给出了渠道冲突的定义，一些学者给出了渠道关系的分析，还有一些学者给出了渠道协调的方法，渠道作为一个系统，要实现特定的目标，需要协调渠道内部成员或者活动之间的相关性，渠道之间存在纵向相关性和横向相关性，要实现有效的资源调度以提高整体渠道的效率，需要纵向协调和横向协调，因此协调机制是本文的第二个理论研究基础。

有关协调理论的研究层出不穷，而且着眼点各有不同，虽然涉及的领域非常广泛，使协调理论的内容显得异常驳杂，但 Malone 等认为借助不同学科的研究可以完善协调理论：（1）语言心理学，可以分析小组成员的心理、认知能力，消除心理因素产生的合作冲突；（2）人工智能与组织理论，借助于AI(Artificial Intelligence)来分析合作中的冲突问题，以及借鉴生物人类社会等大型复杂系统的相关理论来完善协调理论；（3）有关决策理论，每一个参与者在合作的过程中都是在不断地决策，以及最终的合作结果也要以决策表现出来；（4）有关并行处理的计算机理论，涉及到同步与异步信息的处理问题^[14]。

总体而言，协调机制的研究可以分为以下几个方面：（1）认知领域，研究认知的差异（Perception Differentiation）和目标的不一致对组织内部或组织之间合作的影响；（2）人工智能领域，研究 MAS（Multi-Agent System）中的局部和全局协调问题；（3）协同工作领域，分析同步或异步工作环境中的任务协调方式；（4）组织际协调领域，特别是供应链、虚拟组织等环境中，通过协调组织间合作关系，提高系统的整体效率；（5）系统协调理论，研究侧重于分析协调的基本原理。

第一，在认知领域，许多学者认为成员的不同认知会影响到成员对组织目标的理解，当认知出现问题时，会导致信息的识别错误，从而影响到彼此的沟通。

例如 Lewis 等认为价值判断的不同，可能使参与者之间产生目标冲突，当

价值判断错误的情况下，虽然合作行为是和谐的但不会稳定，在合作中可能有三种有关目标与协调的可能性：（1）虽然有共同目标但仍有可能存在冲突；（2）不同目标但是可以协调；（3）直接冲突的目标，要消除这些冲突就要制定一些协调机制，如：（1）提高参与者对其他人价值观的认识；（2）提高参与者对行为实际作用和状态价值的认识；（3）让参与者都能了解彼此价值取向；（3）限定状态空间^[15]。

那么为提高组织成员的认知统一度，需要通过交互信息提高彼此的价值认可度，因此可以设计一些工具或借助信息化手段实现这样的目的。

例如 Boland 等认为组织中的不同成员对于环境认知的不同，导致成员在合作过程的冲突，为此作者设计了因果图(Cause Map)以表现成员对环境的认知因素(Factor)，一个因果图是一个有向图，其节点代表个人决策领域中可以衡量的因素，弧则代表源节点与目的节点之间的因果关系^[16]。但是 Boland 未考虑到不同个体的认知不同也可能使他们对因素的理解和表述上有所不同，或者一个个体看了其他个体的因果图，影响到自身的判断，从而降低因果图对认知统一的作用。

在 Chen 等设计的协同实验系统以及电子图书馆中，也存在不同的个体对相同事物总是采用不同词汇进行描述的问题，他们称此为“词汇差异”(Vocabulary Difference)，除此外还有信息负载(Information Overload)的问题，作者采用聚合方法分析词汇的相关性，以确定“概念空间”(Concept Space)，应用 AI 支持的自然语言处理技术(AI-Based Natural Language Processing)用以产生语式，通过自动索引(automatic indexing)和对象过滤(object filtering)技术分辨词汇的重要性，以及采用多种算法分析词汇之间的相关性，如 Russian Computing^[17]。

以上关于成员认知差异引起的冲突，同样可以反映在组织际的合作中，如前所述，销售渠道的目标不一致容易导致渠道冲突，根据协调理论，认知的统一有助于协调的实现，但这仍不是协调的充分条件。

第二，在人工智能领域，协调机制研究的非常深入，特别是在 MAS 系统中，Agent 之间互操作的复杂性问题是一个难点和热点。

如Malone针对MAS中的分布式合作的问题，设计了部分全局规划PGP(Partial Global Planning)协调机制^[14]，PGP有一组可扩展的模块集合，模块对

应各种协调策略，在处理特定问题的时候可以根据需要综合使用里面的任意子集，但PGP是一种问题领域相关的协调机制，因此就有GPGP（Generalized Partial Global Planning）协调机制的产生，GPGP扩展了GPG算法，可以根据任务的重要性安排活动的优先度，GPGP比中心控制策略拥有更优的性能。

Wei Chen等研究了多Agent系统中的协调问题，认为有三种办法可以用以协调多Agent系统：（1）事先安排可能出现的问题，以避免活动过程中的协调；（2）各个Agent都具备协调的机制；（3）构件一个Agent作为中央控制器。并在此基础上设计了DECAF协调机制，每个Agent具有自身的操作系统，Agent通过预定服务(Reservation)的方式进行协调。^[18]

Chun Yun Miao 等设计了一种 Agent 推理模型(Agent Inference Model, AIM) 可以获取外部环境数据，并设定影响因素以及影响因素之间的关系，Agent 可以根据这些因素进行推理。^[19]

MAS 的研究是协调机制应用的一个重要领域，除了在人工智能领域应用广泛外，还应用于动态优化处理上，可以预见随着 MAS 研究和应用的深入，MAS 的实践作用会更加显著。

第三，在协同工作领域中，协调的研究也非常的具体和广泛，主要从分布式、异步性的角度分析协调机制。

例如 Durfee 等根据协同工作的同步性或异步性特征，将协同工作分为四种类型：（1）相同时间、相同地点；（2）相同时间、不同地点；（3）不同时间、相同地点；（4）不同时间、不同地点，这四种类型的存在对协调机制和协调工具也有不同的需要^[20]。

同样分析协同任务的异步性，Fischer 等将不同时间相同地点以及不同时间不同地点的任务形式当作是长期的合作关系，而这种合作形式在一些持续多年的设计项目中经常存在，其中人员变换频繁，影响到项目延续，在这个长期设计合作过程需要非同步的交流与合作^[21]。

TAEMS (Task Analysis, Environment Modeling, and Simulation)也是一种正式的能够表现协同任务以及任务之间关系的定量方法，SHADE、CONSENS 项目是用于研究同步工程管理的项目，同时还有一些协调机制运用于 workflow 模型中，通过 workflow 的管理方法，实现任务中多个活动之间的有效协调，如 Exotica

项目、ADEPTFlex^[22]。

第四，在组织际协调领域的研究中，主要关注组织之间的关系协调，而且许多研究关注于特定的领域，例如供应链、虚拟组织等。

如 Pamela Danesea 等分析了在 CPFR(Collaborative Planning, Forecasting, Replenishment)的跨组织合作中的几种供应链类型，以及在这些供应链体系中的组织之间的相关性、协调机制等问题，并为不同组织结构设计了不同的协调机制^[23]。

更为具体的，Togar M. Simatupang 等根据供应链的实际情况设计了四种协调机制^[24]：

(1)采用同步物流的协调机制，主要基于对物流的管理实现企业间的协作，通过联合市场预测、联合制定生产计划、联合库存管理等方面的协作，提高企业的市场响应速度，更好的从顾客的角度进行生产，提高整个供应链的竞争力；

(2)采用信息共享的协调机制，及时将与经营相关的、尽可能详细的信息送到相关决策者手中，通过提高整个供应链的信息共享度，使供应链中的各个企业能够根据实时掌握的信息进行决策，提高企业的运营能力；

(3)采用激励机制的协调机制，以整个供应链利益最大化作为供应链的发展目标，对有利于整体利益的行为做出奖励，上下游企业通过协商制定彼此遵循的激励制度；

(4)集体性学习的协调机制，集体性学习使供应链伙伴之间可以实现跨组织的知识传递与学习，从而单个企业的能力和经历得以扩大到整个供应链，使之有利于供应链的发展。

四种机制会对供应链产生了四种不同类型的影响：物流同步的过程是一个创造价值的过程，最直接的影响就是降低成本，提高销售额，提高顾客满意度。信息共享是推动和完善决策的过程，通过信息的共享，供应链成员能够从全局出发进行决策。激励机制能够提高供应链企业的积极性，鼓励企业在行动中更多的着眼于整体利益。集体学习有利于通过企业间的知识经验交流，提升整个供应链的能力。

除此之外还有从定价、回购策略角度分析的供应链协调问题，例如 Chang Hwan Lee 等研究回购策略 (Buyback Policy) 在供应链协调中的应用，回购策

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库